

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Meningkatnya jumlah penduduk di Surabaya akan diikuti dengan upaya untuk meningkatkan kesejahteraan penduduknya, salah satunya dengan memberikan fasilitas pelayanan kesehatan yang adil ke seluruh elemen masyarakat. Salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang terdapat di Surabaya pada umumnya adalah puskesmas. Puskesmas adalah unit pelaksana teknis dinas kesehatan kabupaten atau kota yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah kerja (Anonim, 2004). Menurut Komariyah dan Sugito (2011), karakteristik air limbah puskesmas yang memiliki rawat inap hampir secara keseluruhan memiliki kesamaan dengan air limbah rumah sakit. Sehingga limbah puskesmas dapat dikategorikan juga sebagai limbah rumah sakit.

Puskesmas memiliki fungsi sebagai pusat penggerak pembangunan berwawasan kesehatan, pusat pemberdayaan masyarakat, pusat pelayanan kesehatan strata pertama yang meliputi pelayanan kesehatan perorangan (*private goods*) dan pelayanan kesehatan masyarakat (*public goods*) (Handayani dkk., 2009). Selain itu, fungsi puskesmas dari dulu hingga sekarang adalah sebagai ujung tombak pelayanan kesehatan di masyarakat. Karena puskesmas langsung bersentuhan dengan masyarakat terutama di pedesaan atau masyarakat ekonomi menengah ke bawah (Leonita dkk., 2012).

Selain membawa dampak positif bagi masyarakat sebagai fasilitas pelayanan kesehatan, puskesmas juga memiliki dampak negatif yaitu pencemaran dari limbah yang dihasilkan. Limbah yang dihasilkan dari kegiatan puskesmas ini antara lain adalah padat, cair, maupun gas yang berasal dari kegiatan puskesmas baik kegiatan medis maupun nonmedis yang kemungkinan besar mengandung mikroorganisme, bahan kimia beracun dan radioaktif. Apabila tidak ditangani dengan benar, limbah puskesmas dapat menimbulkan masalah dari segi pelayanan maupun estetika. Selain itu, limbah puskesmas dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan menjadi sumber penularan penyakit. Oleh karena itu, pengelolaan limbah puskesmas perlu mendapat perhatian yang serius dan memadai agar dampak negatif yang terjadi dapat dihindari atau dikurangi (Anonim, 2004).

Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 58 Tahun 1995 Tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Rumah Sakit, setiap penanggung jawab atau pengelola rumah sakit wajib melakukan pengelolaan limbah cair sebelum dibuang ke lingkungan sehingga mutu limbah cair yang dibuang ke lingkungan tidak melampaui baku mutu limbah cair yang telah ditetapkan. Surabaya memiliki 62 puskesmas yang tersebar di Surabaya Selatan, Timur, Barat, Utara, dan Pusat. Dari 62 puskesmas tersebut, hanya 16 puskesmas yang memiliki unit rawat inap, dan hanya 13 dari 16 puskesmas tersebut yang memiliki Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Penelitian ini dimaksudkan untuk melakukan pemantauan terhadap outlet dari 10 puskesmas yang memiliki rawat inap, dengan dikategorikan antara outlet buangan dari puskesmas yang telah memiliki IPAL dan dimungkinkan untuk mengambil sampel dari outlet IPAL

tersebut. Dari hasil penelitian tersebut dapat diinformasikan apakah limbah yang dibuang ke badan air telah memenuhi baku mutu yang telah ditetapkan atau belum memenuhi, agar tidak mencemari lingkungan sekitar.

Dalam pemantauan terhadap hasil outlet IPAL puskesmas, dilakukan penilaian terhadap nilai bahan pencemar yang terkandung dalam limbah cair puskesmas. Bahan pencemar adalah jumlah berat zat pencemar dalam satuan waktu tertentu yang merupakan hasil perkalian dari kadar pencemar dengan debit limbah cair (Anonim, 1999). Parameter yang digunakan untuk mengukur kadar bahan pencemar antara lain BOD (*Biological Oxygen Demand*), COD (*Chemical Oxygen Demand*), TSS (*Total Suspended Solid*), dan kandungan *E. coli* (Rahmawati dan Azizah, 2005).

Pemeriksaan BOD diperlukan untuk menentukan beban pencemaran akibat air buangan dan untuk mendesain sistem pengolahan secara biologis. Pemeriksaan COD digunakan sebagai sumber oksigen (*oxidizing agent*) (Alaerts dan Santika, 1987). Sedangkan penentuan kadar TSS adalah untuk mengetahui kekuatan pencemaran air limbah domestik, dan juga berguna untuk penentuan efisiensi unit pengolahan air (Anonim, 2007 dalam Rahmawati dan Azizah, 2005).

Pemeriksaan kandungan *Escherichia coli* bertujuan untuk mengetahui apakah bakteri ini terdapat dalam sampel, karena *E. coli* memiliki habitat di saluran pencernaan manusia dan hewan berdarah panas. Untuk mengetahui jumlah *E. coli* salah satunya digunakan metode MPN (*Most Probable Number*) dengan cara fermentasi tabung ganda. Metode ini lebih baik bila dibandingkan dengan

metode hitungan cawan karena lebih sensitif dan dapat mendeteksi *coliform* dalam jumlah yang sangat rendah di dalam sampel (Alaerts dan Santika, 1987).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapa nilai parameter BOD, COD, TSS, dan MPN *E. coli* dalam air limbah 10 puskesmas di Kota Surabaya?
2. Bagaimana kualitas air limbah 10 puskesmas di Kota Surabaya jika dibandingkan dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 58/1995 Tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Rumah Sakit?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui nilai parameter BOD, COD, TSS, dan MPN *E. coli* dalam air limbah puskesmas Kota Surabaya.
2. Mengetahui kualitas air limbah puskesmas Kota Surabaya jika dibandingkan dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 58/1995.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas air limbah puskesmas yang memiliki rawat inap di Kota Surabaya berdasarkan parameter BOD, COD, TSS, dan MPN *E. coli*.